



## Einführung in die Assessments

GMFM  
Baley scale  
GM nach Prechtl  
MFED  
Diagnostik nach Vojta

Bettina Menzen und Iris von der Lippe  
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin der Ruhruniversität Bochum im  
St. Josef Hospital



## Einführung in die Assessments

**Adolph** Christian Heinrich **Henke**

13. April 1775 in Braunschweig; † 8. August 1843 in Erlangen

Professor für Physiologie, Pathologie und Staatsarzneikunde in Erlangen.

1821 erstmals Hinweis auf

**„ dem Kindesalter eigentümliche Entwicklungsvorgänge“**





## Einführung in die Assessments

Begriffsklärung

Assessments

Einschätzung, Beurteilung, Abwägung

Test

ist ein Versuch, mit dem größere Sicherheit darüber gewonnen werden soll, ob bestimmte Eigenschaften vorliegen oder nicht

Prüfung

ist ein Verfahren, bei dem eine Leistung durch bestimmte Aufgabenstellungen festgestellt werden

Klassifikation

oder **Systematik** ist eine planmäßige Sammlung von Daten die zur Abgrenzung und Ordnung verwendet werden



### Einführung in die Assessments

#### **Objektivität**

= die Ergebnisse sind unabhängig vom Untersucher  
die Aufgaben und die Beurteilungskriterien sind klar definiert

#### **Reliabilität**

= Grad der Zuverlässigkeit, mit dem der Test ein Item misst  
hierfür steht die Überprüfung per Test-ReTest-Methode noch aus

#### **Validität**

= Grad der Genauigkeit, mit dem der Test das misst, was er messen soll  
z.B. „Zangengriff“ als Item der Entwicklung des Greifens und nicht  
anderer motorischen Funktionen  
da die Items klar definiert sind, ist eine Validitätsprüfung nicht nötig



## Einführung in die Assessments

Jahre	Test
0,0 – 6,0	Denver Entwicklungsskalen
U4 – U9	Erweiterte Vorsorgeuntersuchung
0,1 – 3,6	Bayley Scales of Infant Development
0,1 – 3,11	Entwicklungsscheckliste
6 Mo – 6 Jahre	Entwicklungstest
0,1 – 1,11	Griffiths Entwicklungsskalen
0,1 – 0,11	MFED 1
1,0 – 2,11	MFED 2
3,0 – 5,11	Wiener Entwicklungstest (WET)



## Einführung in die Assessments

Jahre	Test
7 - 10	Diagnostisches Inventar motorischer Basiskompetenzen bei lern- und entwicklungsauffälligen Kindern (DMB)
5 – 14,11	Körperkoordinationstest für Kinder (KTK)
5 – 13,11	Lincoln-Oseretzky-Skalen Kurzform (LOS KF 18)
3 – 16,11	Movement Assessment Battery for Children
4 – 6,11	Motorik Test für vier- bis sechsjährige Kinder (MOT)
5 – 18,11	Zürcher Neuromotorik (ZNM)



## Einführung in die Assessments - BAYLEY II

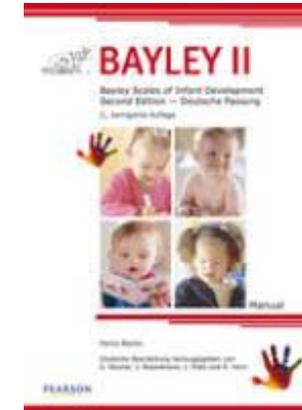
### Einsatzbereich

1- 42 Monate (3,6 Jahre)

### Anwendungsbereich

Untersuchung des Entwicklungsniveaus. Die Bayley Scales haben sich vorrangig zur Diagnose von Entwicklungsverzögerungen und zur Planung von früher Förderung bewährt.

Die deutsche Bearbeitung ermöglicht die Erfassung von zwei grundlegenden Fähigkeitsbereichen.





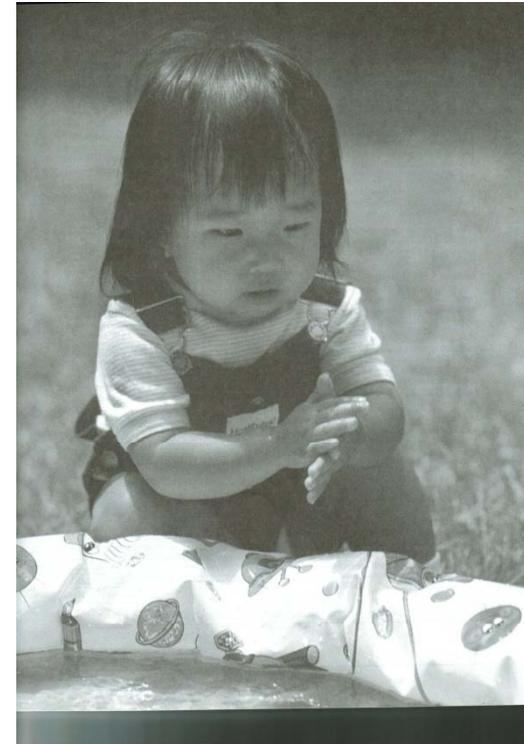


## Einführung in die Assessments - BAYLEY II

### Bearbeitungsdauer

Unter 14 Monaten: 25 bis 35 Minuten  
Ab 15 Monaten: bis 60 Minuten

Durchführung  
individuell





## Einführung in die Assessments - MFED – Münchner Funktionelle Entwicklungsdiagnostik 1-3 Jahre

### Einsatzbereich

1 – 3 Jahre

### Anwendungsbereich

- Frühdiagnostik
- 8 bzw. 7 der wichtigsten psychomotorischen Funktionen werden **einzel**n beachtet
- keine Berechnung eines „Gesamtentwicklungsalters“ (IQ)





## Einführung in die Assessments - MFED – Münchner Funktionelle Entwicklungsdiagnostik 1-3 Jahre

Aufbau bis 1. Lebensjahr

8 Funktionsbereiche

- **Krabbelalter**                      Entwicklung des Krabbelns
- **Sitzalter**                              Entwicklung des Sitzens
- **Laufalter**                            Entwicklung des Stehens und Gehens
- **Greifalter**                            Entwicklung des Greifens
- **Perzeptionsalter**                Entwicklung der Wahrnehmung
- **Sprechalter**                        Entwicklung von Lautieren und Sprechen
  
- **Sprachverständnis**            Entwicklung des Sprachverständnisses
- **Sozialalter**                            Entwicklung des sozialen Verhaltens

MÜNCHENER FUNKTIONELLE ENTWICKLUNGSDIAGNOSTIK  
1. LEBENSJAHR

Name, Vorname \_\_\_\_\_ Geburtsdatum \_\_\_\_\_

Datum der Untersuchung	Korrig. Chronolog. Alter in Mon.*	Krabbelalter	Sitzalter	Laufalter	Greifalter	Perzeptionsalter	Sprechalter	Sprachverständnisalter	Sozialalter
30									
29									
28									
27									
26									
25									
24									
23									
22									
21									
20									
19									
18									
17									
16									
15									
14									
13									
12									
11									
10									
9									
8									
7									
6									
5									
4									
3									
2									
1									
Geburt									

\*1. Bei Frühgebornen muß vom Lebensalter die Wochenzahl der vor-  
frühen Geburt abgezogen werden. Z. B., wenn ein 4 Monate altes  
Kind um 4 Wochen zu früh geboren wurde, ist das chronologische  
Alter 3 Monate 14 Monate minus 4 Wochen.

Stempel \_\_\_\_\_

Untersucher \_\_\_\_\_



## Einführung in die Assessments - MFED – Münchner Funktionelle Entwicklungsdiagnostik 1-3 Jahre

Aufbau zwischen 2 und 3 Jahre

7 Funktionsbereiche

- Laufaller
- Handgeschicklichkeitsalter
- Perzeptionsalter
- Sprechalter
- Sprachverständnis
- Sozialalter
- Selbständigkeitsalter

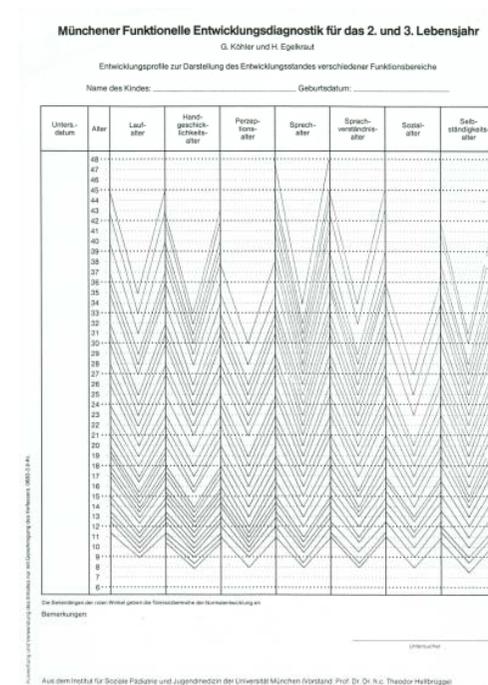




## Einführung in die Assessments - MFED – Münchner Funktionelle Entwicklungsdiagnostik 1-3 Jahre

Bearbeitungsdauer  
45 Minuten

Durchführung  
individuell

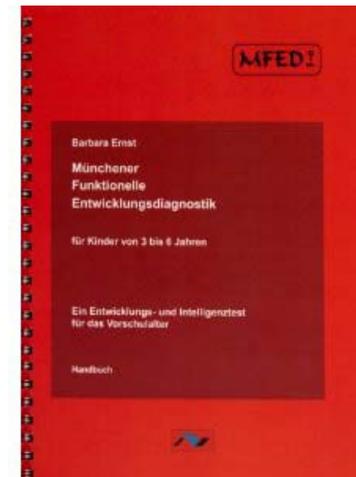




## Einführung in die Assessments - MFED – Münchner Funktionelle Entwicklungsdiagnostik 4-6 Jahre

Einsatzbereich  
4 – 6 Jahre

Anwendungsbereich  
Beurteilung motorischer, kognitiver und sozialer Kompetenzen.





### Einführung in die Assessments - MFED – Münchner Funktionelle Entwicklungsdiagnostik 4-6 Jahre

#### Aufbau

16 Untertests bzw. Skalen

Davon 6 Skalen Verbalteil

9 Skalen Handlungsteil

1 Skala Elternfragebogen



### Einführung in die Assessments - MFED – Münchner Funktionelle Entwicklungsdiagnostik 4-6 Jahre

1. **Feinmotorik** kurvige Straße, Labyrinth, Perlen auffädeln,  
Wäscheklammern, 5 Fragen aus dem Elternfragebogen
2. **Visuelle Wahrnehmung** Wer zu was, Eins ist anders, Bilderfolgen, Mosaik, Puzzle
3. **Sprache und allgemeines Wissen** Gegensätze, Wissensquiz, Wörterzug, Lesen
4. **Logisches Denken** Eins ist anders, Bilderfolgen, Rechnen
5. **Zahlenverständnis** Zählen, Rechnen
6. **Selbständigkeit** Elternfragebögen



Einführung in die Assessments - MFED – Münchner Funktionelle Entwicklungsdiagnostik  
4-6 Jahre

**Bearbeitungsdauer**  
Ca. 60 Minuten

**Durchführung**  
individuell



## Einführung in die Assessments – GMFM – Gross Motor Function Measure

### Einsatzbereich

4 -15 Jahre (Sprachverständnis ist eine Voraussetzung)

### Anwendungsbereich

Die Gross Motor Function Measure (GMFM) ist ein Instrument, mit dem Veränderungen der körpermotorischen Fähigkeiten bei Kindern mit Cerebralparese gemessen werden können





### Einführung in die Assessments – GMFM – Gross Motor Function Measure

#### Aufbau

Die GMFM ist ein standardisierter und validierter Test zur praktischen und wissenschaftlichen Evaluation des Behandlungseffektes einer physiotherapeutischen, orthopädischen, operativen oder einer medikamentösen Therapie.

- Er besteht aus 88 Einzelaufgaben vom Liegen bis Stehen.
- Die Kurzversion 66 Einzelaufgaben ist standardisiert für CP z.B. bei Studien (Hippotherapie)

• Der Test kann bei jeder Form von Bewegungsstörung angewendet werden  
An Hand der Testergebnisse kann der therapeutische Erfolg objektiv erfasst und gegebenenfalls die therapeutische Strategie optimiert werden. Das Verfahren misst vor allem die Quantität, weniger die Qualität motorischer Fähigkeiten von Kindern mit Bewegungsstörungen.

Die GMFM ist das weltweit am meisten akzeptierte Evaluationsinstrument für Kinder mit Cerebralparese.



## Einführung in die Assessments – GMFM – Gross Motor Function Measure

**Bearbeitungsdauer**

ca. 60 Minuten

**Durchführung**  
individuell



## Einführung in die Assessments – GMFCS - Gross Motor Function Classification System

### Einsatzbereich

unter 2 Jahre

2 – 4 Jahre

4 – 6 Jahre

6 – 12 Jahre

12 – 18 Jahre

### Anwendungsbereich

Das Gross Motor Function Classification System (GMFCS) ist eine altersabhängige Klassifikation

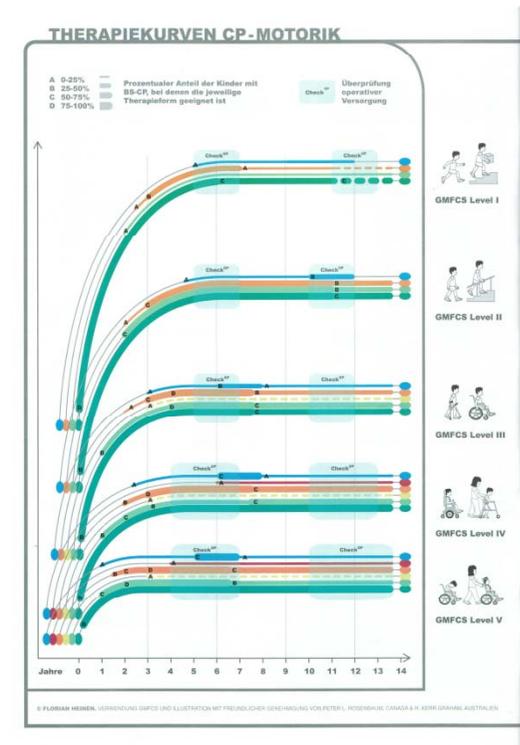




## Einführung in die Assessments – GMFCS - Gross Motor Function Classification System

### Aufbau

Die Klassifikation wird in jeder Altersstufe in den Levels von I bis V eingeteilt. Anhand dieser Klassifikation lässt sich die Prognose der körpermotorischen Fähigkeiten ausschließlich bei Kindern mit Cerebralparese grobmotorisch abschätzen.





## Einführung in die Assessments – GMFCS - **Gross Motor Function Classification System**

**Bearbeitungsdauer**  
ca. 5 Minuten

**Durchführung**  
Visuelle Beurteilung durch den Therapeuten



## Einführung in die Assessments - GM – General Movements nach Prechtl

### Einsatzbereich

32 Schwangerschaftswoche

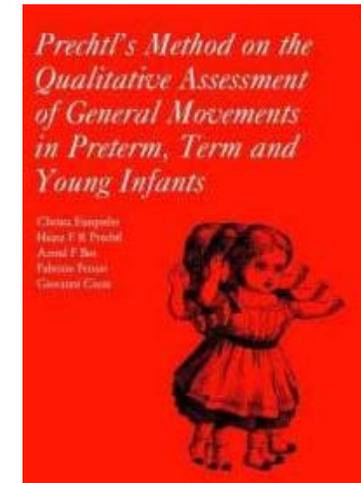
Neugeborenes

3 Monate altes Baby

### Anwendungsbereich

Beurteilung normaler und abnormaler motorischer

Bewegungsmuster





### Einführung in die Assessments - GM – General Movements nach Prechtl

General Movements sind

- spontan auftretende, ungerichtete Bewegungen des gesamten Körpers in einer variablen Abfolge von Bewegungen im Bereich von Kopf, Rumpf, Armen und Beinen
- die Bewegungen sind variabel im räumlichen und zeitlichen Ausmaß und sehen durch Rotationsbewegungen flüssig und elegant aus
- altersabhängig und treten ab der 9-10 Woche auf bis zu 4 Monate nach dem E.T.



### Einführung in die Assessments - GM – General Movements nach Prechtl

Einteilung der General Movements

fetale GMs: vor der 24. SSW

- preterm GMs: zwischen 24. und 37. SSW  
sehr variable und komplexe Bewegungen,  
oft schnelle Bewegungen mit großer Amplitude

- writhing Movements: zwischen 37. SSW und korr. 8 Wochen  
windende, kraftvolle Bewegungen,  
langsam bis mittelgradige Geschwindigkeit und  
mittelgradige Amplitude

- fidgety Movements: zwischen korr. 8 und 16 Wochen  
kleine, tänzelnde und elegante Bewegungen  
moderate Geschwindigkeit

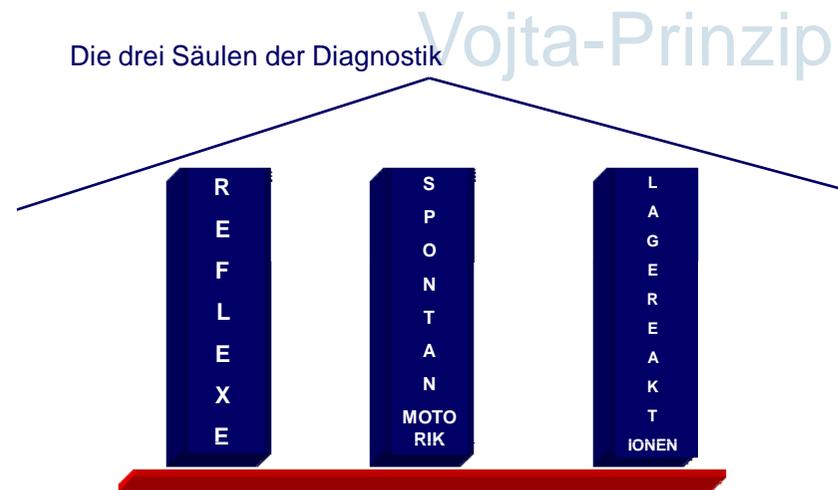


## Einführung in die Assessments – Vojta Frühdiagnostik

**Einsatzbereich**  
0 – 12 Monate

### Anwendungsbereich

Untersuchung des motorischen Entwicklungsalters. Lageraktionen, Reflexe und die Beurteilung der Spontanmotorik haben sich zur Diagnose von Entwicklungsstörungen und zur Planung von früher Therapie bewährt.





## Einführung in die Assessments – Vojta Frühdiagnostik

### Aufbau

1. Spontanmotorik
2. Lagereaktionen
3. Überprüfung ausgewählter frühkindlicher Reflexe

Das 1. Lebensjahr des Kindes												
Tabelle nach V. Vojta	1. Trimenon			2. Trimenon			3. Trimenon			4. Trimenon		
	Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Kontaknahme mit der Umwelt</b>	Reaktion der primären Reflexe			Reaktion der primären Reflexe			Erforschungsfähigkeit der Extremitäten			Verhaltensorganisation und segmentäre Fernantwort		
<b>Stützfunktion obere Extremitäten</b>	4. 1. Anspannen des Kopfes			4. 2. Anspannen des Kopfes			4. 3. Anspannen des Kopfes			4. 4. Anspannen des Kopfes		
<b>Stützfunktion untere Extremitäten</b>	4. 1. Anspannen des Kopfes			4. 2. Anspannen des Kopfes			4. 3. Anspannen des Kopfes			4. 4. Anspannen des Kopfes		
<b>Greifen der Hände</b>	4. 1. Anspannen des Kopfes			4. 2. Anspannen des Kopfes			4. 3. Anspannen des Kopfes			4. 4. Anspannen des Kopfes		
<b>Greifen der Füße</b>	4. 1. Anspannen des Kopfes			4. 2. Anspannen des Kopfes			4. 3. Anspannen des Kopfes			4. 4. Anspannen des Kopfes		
<b>Drehen</b>	4. 1. Anspannen des Kopfes			4. 2. Anspannen des Kopfes			4. 3. Anspannen des Kopfes			4. 4. Anspannen des Kopfes		
<b>Blick</b>	4. 1. Anspannen des Kopfes			4. 2. Anspannen des Kopfes			4. 3. Anspannen des Kopfes			4. 4. Anspannen des Kopfes		
<b>Mund</b>	4. 1. Anspannen des Kopfes			4. 2. Anspannen des Kopfes			4. 3. Anspannen des Kopfes			4. 4. Anspannen des Kopfes		

DIE LAGEREAKTIONEN NACH VOJTA												
Lagerungs- situation Monate	1. Trimenon			2. Trimenon			3. Trimenon			4. Trimenon		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Trekktions- reaktion</b>	[Illustration]			[Illustration]			[Illustration]			[Illustration]		
<b>Leitdu- reaktion</b>	[Illustration]			[Illustration]			[Illustration]			[Illustration]		
<b>Axilläre Hängereaktion</b>	[Illustration]			[Illustration]			[Illustration]			[Illustration]		
<b>Seitköp- reaktion nach Fajta</b>	[Illustration]			[Illustration]			[Illustration]			[Illustration]		
<b>Horizontale Seitköp- reaktion nach Collis</b>	[Illustration]			[Illustration]			[Illustration]			[Illustration]		
<b>Vertikale Hängereaktion nach Paiper und Isbert</b>	[Illustration]			[Illustration]			[Illustration]			[Illustration]		
<b>Vertikale Hängereaktion nach Collis</b>	[Illustration]			[Illustration]			[Illustration]			[Illustration]		



## Einführung in die Assessments

Reflex	Zeitraum	Bild
Galant	0 – 4 Monate	
Handgreifreflex	0 – 6 Monate	
Fußgreifreflex	0 – 12 Monate	



### Einführung in die Assessments – Vojta Frühdiagnostik

**Bearbeitungsdauer**  
ca. 15 - 20 Minuten

**Durchführung**  
Visuelle Beurteilung und praktisches Handling durch  
einen Arzt und/oder Therapeuten



## Einführung in die Assessments – Vojta Lokomotionsstadien

**Einsatzbereich**  
ab Geburt

**Anwendungsbereich**  
Stadien der cerebralparetischen Lokomotionsontogenese nach Vojta.



## Einführung in die Assessments

### Aufbau

0. pathologische holokinetische Motorik	=	Neonatalperiode
1. pathologische Zuwendung mit dem gesamten Körper	=	3-4 Monate
2. 1.pathologisches Stützen und Greifen in der Bauchlage	=	4-5 Monate
3. pathologisches Kriechen oder Robben	=	7-8 Monate
4. homologes Hüpfen aus dem abnormen 4 füßlerstand	=	10 Monate
5. pathologisches alternierendes Krabbeln	=	10-11 Monate
6. Vertikale Hilfslokomotion	=	12-13 Monate
7. pathologisches freies Laufen	=	15 Monate
8. pathologischer Einbeinstand länger als 3 sec.	=	3 Jahre
9. pathologischer wechselweiser Einbeinstand länger als 3 sec.	=	4 Jahre



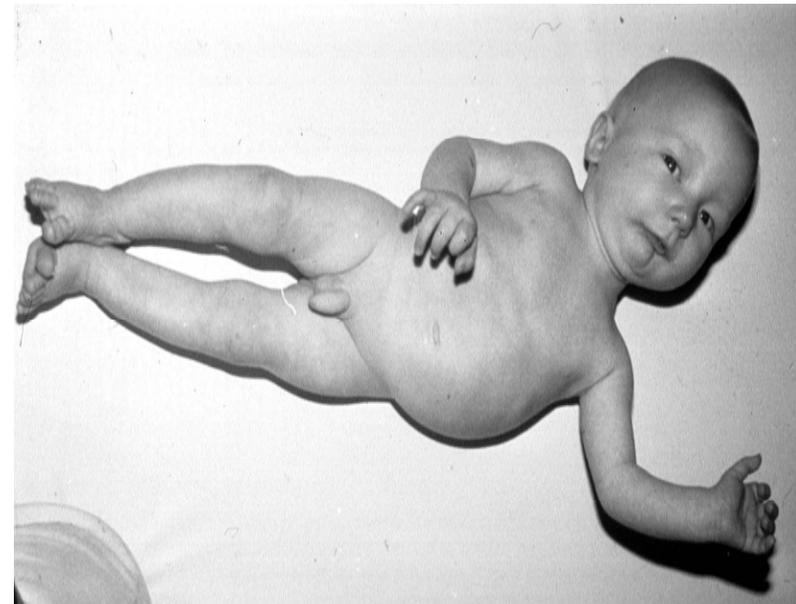
### Einführung in die Assessments

**Bearbeitungsdauer**  
ca. 5 Minuten

**Durchführung**  
Visuelle Beurteilung durch einen Arzt und/oder  
Therapeuten



Einführung in die Assessments





### Einführung in die Assessments

Aus einem Leserbrief, Dt. Ärzteblatt 2001:

... die Frühförderungen und Therapien haben so zugenommen, dass man schon sagen kann:

unsere Kinder lernen

- laufen in der **Krankengymnastik**
- sprechen in der **Logopädie**
- spielen in der **Ergotherapie**
  
- Eltern sind als **Fahrdienst** gefordert.



### Einführung in die Assessments

- Entwicklungsauffälligkeiten
- Entwicklungsretardierung
- Entwicklungsstörung
- Entwicklungsvarianten

( noch )altersphysiologisch

( noch )alterstypisch

( noch )grenzwertig



Einführung in die Assessments - Entwicklungsretardierung

- Entwicklungsdefizite können durch Therapie oder durch physiologische Nachreifung aufgeholt werden



Einführung in die Assessments - Entwicklungsstörung

- Entwicklungsdefizite werden nie aufgeholt werden können



## Einführung in die Assessments

